

F

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—82890

⑤ Int. Cl.³
F 16 L 33/08
F 16 B 2/08

識別記号

庁内整理番号
7347—3H
6738—3J

⑬ 公開 昭和55年(1980)6月21日

発明の数 1
審査請求 有

(全 5 頁)

⑭ ホースバンド締め付け金具用ハウジング

ルグ・モーツアルトストラーセ
3番地

⑮ 特 願 昭54—162871

⑮ 出 願 人 ラスムツセン・ジイエムビイエ
イチ

⑯ 出 願 昭54(1979)12月17日

優先権主張 ⑰ 1978年12月18日 ⑱ 西ドイツ
(DE) ⑲ P 2854675.0

ドイツ連邦共和国6457メインタル・
エデイソンストラーセ4番
地ポストフアハ1149

⑳ 発 明 者 ハイイツ・サウアー

ドイツ連邦共和国6451ロンネブ

㉑ 代 理 人 弁理士 山本恵一

明 細 書

1. 発明の名称

ホースバンド締め付け金具用ハウジング

2. 特許請求の範囲

1. 締め付けネジ用ネジ山胴、ホースバンド締め付け金具の締め付けバンドを収容し、またアーチ状上部ハウジング、ハウジング底部、ハウジング側壁とから成るハウジングの開口縁で締め付けネジヘッドを支持するための、ホースバンド締め付け金具ハウジングにおいて、ハウジング底部側面突出部に、締め付けネジ(29, 29a)の回転方向に、側面張出し部材(71, 71a)を有することを特徴とするホースバンド締め付け金具用ハウジング。

2. 側面張出し部材(71, 71a)と、ハウジング底部突出部(75, 75a)およびこれとほぼ平行し、横口で直角に折り曲げたハウジング側壁部材(73, 73a)を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項によるハウジング。

3. ハウジング側壁部材(73a)とハウジング底部突出部(75a)との間に、オーバーラップしたホースバンド(23a, 25a)の合計厚さに相当した間隙(d)を有し、これ等の部材(73a, 75a)は端部で重ねて折り曲げられ、互に接合していることを特徴とする特許請求の範囲第2項によるハウジング。

4. 張出し部材(71, 71a)のこれ等の部材(73, 73a, 75, 75a)が溶接されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項から第3項までによるハウジング。

5. 張出し部材(71, 71a)とハウジング上部との間に補強フィン(79)が構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項より第4項記載の中、いずれかのハウジング。

6. 張出し部材(71, 71a)の長さは、少なくとも締め付けネジ軸(27, 27a)の直径にほぼ等しく、側面はハウジング(21,

21a)のアーチ状部分に沿って延びていることを特徴とする特許請求の範囲第1項より第5項までによるハウジング。

3. 発明の詳細な説明

本発明は締め付けネジのネジ山胴と、ホースバンド締め付け金具の締め付けバンドを収容し、また半円形上部ハウジング、ハウジング底部、ハウジング側壁とを持ち、ハウジングの開口端縁において締め付けネジヘッドを支持するためのホースバンド締め付け金具用ハウジングに関するものである。

従来公知のこの種のホースバンド締め付け金具用ハウジングでは、内り断面はほぼ、トルネル形状をなしている。締め付けネジを締めると、締め付けネジはホースバンドを貫通しているホースバンド上端部の上をその回転方向に転動する。その際締め付けネジは、ハウジング側面に押し付けられ、ついには、ハウジングはそれに相当した大きさの締め付け力により、側方へ傾斜するに至る。このハウジングの側方への傾斜によって、非対称

(3)

う配慮すべきである。この形状は容易に製作できるものであるべきである。一枚の平らな金属板を曲げて製作することができ、この際上述した部材は最も強い力がかかるハウジング部の外にある分離面あるいは突合せ場所で互に溶接あるいは鋸止めする。ハウジング側面とハウジング底部突出部を重ね合わせることもできるが、なによりも、ハウジング側面とハウジング底部突出部間にオーバーラップしたホースバンド端の合計厚さに相当する間隙を設け、これ等の部材端部を重ね合わせて曲げ、互に接合する必要がある。これによって、相当に高い強度を有するほぼU形をした張出し部材が作られ、強い締め付け力に耐えることになる。同時にホースバンドもそれに応じて広くすることができ、また張出し部材の中間の間隙を通すことができる。

ホースバンドのネジ部は、ハウジングのアーチ状あるいは円筒状の部分内で、バンド中心より偏心していてもよい。これらの部材のとくに簡単な接合方法は溶接である。このような箇所では、と

(5)

な荷重がかかり、ハウジングが変形しその結果、ねじはヘッドごとハウジングにめり込んでこれを押し破ることがある。

本発明の目的は強い締め付け力を加えてもハウジングが側方に傾斜し、あるいは変形するようなことのない、従来のものと同種類に属するホースバンド締め付け金具用ハウジングを提供することである。

本発明においては、締め付けネジの回転方向、ハウジング底部突出部に側面張出し部材を設けることによって、この問題を解決した。

この側面張出し部材はハウジングを締め付け金具によって締め付けられるハウジング構成部分の側面上で支持しており、締め付けネジのホースバンド上の転動により、ハウジングが締め付けねじの回転方向へ傾斜することを防止している。従って、ハウジングが横方向にも変形することはない。そのためには、なによりも張出し部材にはハウジング底部突出部、およびこれにほぼ平行になるようにハウジング側壁を折り曲げた部材を設けるよ

(4)

くに突合せの形で溶接が簡単に行なわれ、またこの部分には主として圧縮応力のみがかかり引張応力はかからない。

従って、張出し部材とハウジング上部との間に、補強フィンを構成することができ、これによりハウジング上部と張出し部材の間でのハウジングの屈曲を防止する。

次に本発明およびその応用例を図解によりさらに詳細に述べる。第1図のホースバンド締め付け金具は図示されていないホース(または類似のもの)を固定するために、ホースに巻きつけられたホースバンド17を有している。ホースバンド17には長さの大部分にわたってネジの1部をなしている多くの裂け目19を備えている。ハウジング21の軸方向の移動を防止しているホースバンド端25がオフセットした範囲で、ハウジング21はオーバーラップしたホースバンドの端23, 25および締め付けネジ29のウォーム軸27を包んでいる。この締め付けネジ29のネジは裂け目19と噛み合っている。締め付けネジ29のヘ

(6)

ヘッド31は締め付けネジ29がハウジングに対して軸あるいは半径方向への「ずれること」を防ぎ、また、ネジを締めるときのハウジングの拡大を防止する支持軸受を構成している。このためにヘッド31の半径方向リング状スラスト軸受面33でハウジング21の正面を、また、ヘッド31と一体に構成されたリング35でハウジング21の外周を支持している。下方のホースバンド25の縁部をカムにより、「ずれ」防止のため裂け目19と噛み合った止め板39でおおっている薄鉄板、プラスチック、あるいはゴム製の円弧状部品37が、ホースバンド閉鎖部分において、ホースと締め付け金具との間に形状による結合を確保している。ヘッド31がハウジング21の開口端をリング35でおおっているため、強い締め付け力が主として締め付けネジ、ネジ底部分に加えられるときに、締め付けネジ29の長手方向軸とホースバンドリングの面とが合致する平面、すなわち図面平面で、この平面に垂直な軸のまわりに時計針の方向（右ネジと仮定して）へネジ29が回転するの（7）

で締め付けることができる。

さらに、リング外径を自由端に向け減少するために、リング35aは自由端に丸味をつけてある。このような形状のリング35aは冷間成型、あるいは切削用施盤により簡単に製造することができる。

ネジ軸27aの自由端にはリング状のカラー45を有する。このカラーは、締め付けネジの差込みの後、半径方向に、内側に向けて折り曲げた部材47と共に、ヘッド31aと反対側にあるハウジング21aの開口縁で、締め付けネジがゆるんだとき、ネジ29aの戻り止めとなっている。ハウジング21aには補強のため長手フィン49を設ける。端部部材41aは軸方向に延びており、上記と同様に長手フィン49aを有する（第5図、第6図も参照）

第3図および第4図は、一枚の薄鉄板を曲げて作ったハウジング21の透視図および正面図を示したものである。ハウジング底部突出部に張出し部材71を有する。張出し部材71はハウジング

（9）

を防止することができる。

この反面、点線37で輪郭を示した、あるいは円錐状の従来の締め付けネジヘッドでは、ハウジング21の開口端下部は上記の平面内で、時計の針の方向へ傾斜し、ハウジング21の開口縁の下部がホースバンド23を通すため中断されているので、ヘッドはハウジング21内にもぐり込み、ハウジングが破れる危険がある。開口縁41を半径方向に、通常、内側に曲げることにより、とくにヘッド31にリング35を設けて、半径方向支持軸受とすることと併せて、この部分のハウジング21の強度が増す。リング35の外径は自由端に向かって減少しており、リングの外周は円錐をなしている。これによって、ヘッド31とホースバンド端25間へ、ホースバンド端23を通すことが容易になる。

第2図は1実施例を示したものであり、この例ではヘッド31aは外面も、内面も6角の部分43を有しヘッドを刃つきネジ回しを用いて締めるばかりでなく、6角スパナを用いて更に強い力（8）

側壁を約90°折り曲げたハウジング部材、73と部材75により構成される。部材73、75は直接重ね合わされ互に溶接あるいは係止めされている。この場合、ハウジング壁の突き合せ部77は部材73と75の間に来るようにする。張出し部材71はフィン79により補強され、締め付けネジを締めたときに、ハウジングが締め付けネジの回転軸のまわりに傾斜することを防止している。締め付けネジはホースバンド上を転動しようとしており、その場合、ハウジングも回転方向へ移動する。とくに締め付けネジヘッドは半径方向にさらにハウジングに支持されているので、軸方向のみの支持の場合よりも強い締め付け力を加えることができる。

第5図および第6図は、部材47を曲げる前のハウジング21aの透視図および正面図を図示したものである。第5図ではホースバンド端部23a、25aはすでに差込まれている。ハウジング21aは、ほぼU形状断面の張出し部材71aを有する。部材73a、75aの自由端は

（10）

ほぼ直角に曲げられ、その突き合せ部77aは突き合せ溶接されている。部材73a、75aの間隔dはオーバラップしたホースバンドの合計厚さに等しいので、第5図に示す如く、ホースバンドは部材73aと部材75aの間に配置することができる。バンド端部23aは、ウォームと噛み合わせるためのネジ状フィン19aが偏心して設けられている。ネジ状フィン19aの代わりに第1図の裂け目19に相当する裂け目を設けてもよい。張出し部材71aの設置により、さらに幅の広いホースバンド17aの使用が可能となり、そのU形状によりハウジング21aの長手方向強度を増す作用をする。ハウジングの方向と直交する張出し部材71あるいは71aの長さは、少なくとも締め付けネジ軸27あるいは27aの直径に等しい。これにより、ハウジングは締め付けられたホースパイプあるいは類似のものの上で、広い面で確実に横方向に支持される。これら両方の実施例においては、第1、3、4図の概略図および第7図に詳細に図示した如く、ハウジングには、締め付け

(11)

ネジをゆるめることができるが、第8図に示されているような、場合によっては同様に使用できる81a、83aあるいは85aの非対称な歯形において、および締め付けネジの締め付けの際の回転方向が矢印87に相応している非対称型歯形では、上記のようにネジをゆるめることは不可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるハウジングを有するホースバンド締め付け金具の1部を断面で示したもので、第2図は本発明を變形したハウジングを有するホースバンド締め付け金具の1部を断面で示したもので、第3図は第1図のハウジングの透視図的な描写図、第4図は第1図のハウジング正面図、第5図はホースバンドを挿入した第2図のハウジングの透視図的な描写図、第6図は第2図のハウジングの正面図、第7図はハウジングおよび締め付けネジのはすば歯車の部分図、第8図はハウジングおよび締め付けネジのはすば歯車の第2の実施方法の部分図である。

(13)

ネジヘッドのリング表面に軸方向の歯車81を設けるか、あるいは締め付けネジヘッドに面する正面に、第5、6図の概略図および第7図に詳細に図示した如く、半径方向歯車83が設けられている。さらに締め付けネジヘッドの歯車81および/あるいは83に向いた表面には、第7図に図示する如くそれぞれ歯車85が設けられている。互に噛み合う歯車部81、85および/あるいは83、85のはすば歯車部は締め過ぎ防止の働きをしている。これらの歯は、回転モーメントの調整が段階的にのみできるようになっているので、締め付けネジに過大な回転モーメントが加わるのを防止する。作業者の側で全力を尽してやっとな段だけ締めることができても、つぎの段まで締めることはできない。ハウジングあるいは締め付けネジに歯車部を設けても、同じことが言える。これらの歯は、相対する面の材料を圧迫して、この方法自体によって反対側にも歯形が出来る。

第7図に図示する如く、対称形状の歯車体は、締め付けネジに反対方向のモーメントを加えてネ

(12)

17…ホースバンド、19…裂け目、21…ハウジング、23、25…端、27…ウォーム軸、29…締め付けネジ、31…ヘッド、33…スラスト軸受面、35…リング、37…円弧状部品、39…止め板。

特許出願人

ラスムッセン ジエムビエイチ

特許出願代理人

弁理士 山 本 恵 一

